

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: KOYANAGI, Yoshihiro Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: October 3, 2003 Examiner:  
For: EVACUABLE VALVE, EVACUABLE BAG, AND  
PRODUCTION PROCESS THEREOF

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

October 3, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

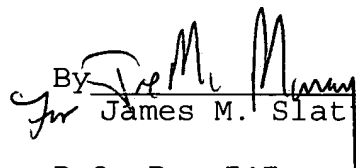
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-378780	December 27, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  <sup>Seq No</sup> 32,334  
for James M. Slattery, #28,380

JMS/smt  
0037-0212P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment(s)

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

NOTARAG-1  
October 3, 2003  
BSKB, LLP  
703-205-8000  
0037-02129  
10f1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年12月27日

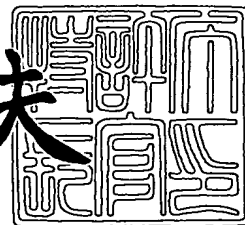
出願番号  
Application Number: 特願2002-378780  
[ST. 10/C]: [JP2002-378780]

出願人  
Applicant(s): 株式会社柏原製袋

2003年 9月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3074072

【書類名】 特許願

【整理番号】 T02083

【提出日】 平成14年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65D 33/01

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府柏原市太平寺1丁目13-5 株式会社柏原製袋  
内

【氏名】 小柳 美奉

【特許出願人】

【識別番号】 000153683

【氏名又は名称】 株式会社柏原製袋

【代理人】

【識別番号】 100086346

【弁理士】

【氏名又は名称】 鮫島 武信

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009612

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015402

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 脱気弁及び脱気袋及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表側から裏側へと貫通する空気通路（33）を備えた本体部材（2）と、

上記の空気通路（33）を開閉可能とするように配位された、フィルム状の弁体（5）とを備えた脱気弁（1）において、

本体部材（2）には、弁体（5）を取り付けるための弁座部（32）を備え、弁座部（32）は、中心部から周囲へ向かうにつれ、表側方向へと傾斜した弁体当接面（32a）を有し、

弁座部（32）には、空気通路（33）が平面視放射状に形成され、

弁座部（32）の中央部（32b）には、弁体（5）が固定され、

この弁体（5）は、上記のように固定された部分以外は、湾曲することにより、弁体当接面（32a）に対して接近及び離反が可能なものであり、

弁体（5）が弁体当接面（32a）に対して密着した際には、空気通路（33）を閉止するものであることを特徴とする脱気弁。

【請求項 2】 脱気弁（1）の表側に凹部（7）を備えたものであり、

これにより、一方の脱気弁（1）の凹部（7）に、他方の脱気弁（1）の弁座部（32）の少なくとも一部を収納可能であって、

一方の脱気弁（1）の表側と、他方の脱気弁（1）の裏側とを合わせるようにして、複数の脱気弁（1）を積み重ね可能なことを特徴とする、請求項 1 に記載の脱気弁。

【請求項 3】 軟質樹脂製フィルムから形成され、内部を密閉可能な構造である袋であって、

請求項 1 又は 2 に記載の脱気弁（1）を、脱気弁（1）の弁座部（32）に形成された空気通路（33）を通じて袋の内外を連通するように取り付けることにより、

袋の内部を脱気して、なおかつ、その状態を維持できることを特徴とする脱気袋

。

【請求項4】 軟質樹脂製フィルム（81）に弁取付穴（83）を開ける工程と、  
積み上げた状態にある、請求項1又は2に記載の脱気弁（1）のうちの1つを取り出す工程と、  
脱気弁（1）と弁取付穴（83）との位置を一致させる工程と、  
脱気弁（1）をフィルム（81）に対して接着する工程と、  
を有するものであることを特徴とする脱気袋の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、空気通路を弁体により開閉可能とした脱気弁、及び、この脱気弁を取り付けた脱気袋に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

【特許文献1】

実開平5-44837号公報

【従来の技術】

従来より、衣服や布団等の、空気を含むことにより嵩高となる収納物を収納し、内部の空気を排出することにより圧縮して、コンパクトに収納することができる脱気袋が存在している。

この脱気袋は、上記収納物を出し入れするためのものであって、チャック等により、袋内を気密状態に閉鎖可能である開口部を備えるものである。これに加えて、多くの脱気袋には、袋内部の空気を排出するための空気通路を有する脱気弁が取り付けられている。

この脱気袋の使用の際においては、脱気弁に掃除機を当てがい、掃除機を作動して吸引することによって袋内部の空気を排出する。

【0003】

脱気弁の一例としては、特許文献1に記載の「布団等収納袋用脱気弁」がある。これは、脱気袋に一体に取り付けられ、空気通路を介して袋の内外を連通させ

た基体と、基体に対して螺合可能に配位した蓋体とを有するものである。

#### 【0 0 0 4】

基体には弁体が形成されている。この弁体は、基体に対して蓋体を緩めた際において、蓋体に形成された空気通路を開閉可能とするものである。

具体的には、弁体を、ばね等の付勢手段により、空気通路を閉鎖するように付勢しておき、上記のように、掃除機で吸引した際にのみ空気通路が開放されて、袋内の空気が外部に排出されるようにしたものである。

そして、最終的には、蓋体を基体に対してねじ込むことによって、弁体を閉鎖した状態で固定し、脱気袋の内部を脱気した状態で維持する。

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

この従来の脱気弁においては、脱気袋の内部の空気が抜けてしまうことを防止するために、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材が別に必要であった。又、基体や蓋体が脱気袋から突出して取り付けられているため、保管時等に積み重ねることが困難であった。又、脱気袋の製造時においても、かさばるために、脱気弁単体の保管が大変であった。

#### 【0 0 0 6】

上記の問題に鑑み、本願発明は、従来のように、蓋体等の空気通路を閉鎖するための部材を別に設ける必要がなく、脱気袋から突出する部分が少ない脱気弁を提供することを課題とする。

又、脱気袋の製造時においても、かさばらず、保管が容易な脱気弁を提供することを課題とする。

#### 【0 0 0 7】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本願第 1 の発明は、表側から裏側へと貫通する空気通路 3 3 を備えた本体部材 2 と、空気通路 3 3 を開閉可能とするように配位された、フィルム状の弁体 5 とを備えた脱気弁 1 において、本体部材 2 には、弁体 5 を取り付けするための弁座部 3 2 を備え、弁座部 3 2 は、中心部から周囲へ向かうにつれ、表側方向へと傾斜した弁体当接面 3 2 a を有し、弁座部 3 2 には、空

気通路 33 が平面視放射状に形成され、弁座部 32 の中央部 32b には、弁体 5 が固定され、この弁体 5 は、上記のように固定された部分以外は、湾曲することにより、弁体当接面 32a に対して接近及び離反が可能なものであり、弁体 5 が弁体当接面 32a に対して密着した際には、空気通路 33 を閉止するものであることを特徴とする脱気弁を提供する。

#### 【0008】

又、本願第 2 の発明は、第 1 の発明において、脱気弁 1 の表側に凹部 7 を備えたものであり、これにより、一方の脱気弁 1 の凹部 7 に、他方の脱気弁 1 の弁座部 32 の少なくとも一部を収納可能であって、一方の脱気弁 1 の表側と、他方の脱気弁 1 の裏側とを合わせるようにして、複数の脱気弁 1 を積み重ね可能なことを特徴とする脱気弁を提供する。

#### 【0009】

又、本願第 3 の発明は、軟質樹脂製フィルムから形成され、内部を密閉可能な構造である袋であって、上記第 1 又は第 2 の発明に係る脱気弁 1 を、脱気弁 1 の弁座部 32 に形成された空気通路 33 を通じて袋の内外を連通するように取り付けることにより、袋の内部を脱気して、なおかつ、その状態を維持できることを特徴とする脱気袋を提供する。

#### 【0010】

又、本願第 4 の発明は、軟質樹脂製フィルム 81 に弁取付穴 83 を開ける工程と、積み上げた状態にある、上記第 1 又は第 2 の発明に係る脱気弁 1 のうちの 1 つを取り出す工程と、脱気弁 1 と弁取付穴 83 との位置を一致させる工程と、脱気弁 1 をフィルム 81 に対して接着する工程とを有するものであることを特徴とする脱気袋の製造方法を提供する。

#### 【0011】

本願第 1 の発明においては、傾斜した弁体当接面 32a に対して弁体 5 を確実に密着させることができ、これにより、空気通路 33 を確実に閉鎖して、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる。又、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設ける必要がない。

#### 【0012】

又、本願第 2 の発明は、凹部 7 に弁座部 3 2 の少なくとも一部を収納できるため、脱気弁 1 同士を積み重ねることができる。又、脱気袋 8 の製造時においても、かさばらず、保管が容易な脱気弁 1 を提供できる。

#### 【 0 0 1 3 】

又、本願第 3 の発明は、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設けずとも、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる脱気袋 8 を提供することができる。

#### 【 0 0 1 4 】

又、本願第 4 の発明は、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる脱気袋 8 の製造方法を提供することができる。

#### 【 0 0 1 5 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本願発明の実施の一例を取り上げ、主に図 1 を、そして適宜他図を参照しつつ説明する。図 1 及び図 2 は本例の脱気弁を示し、図 3 は各部材の構成を示し、図 4 は本例の脱気弁を取り付けた脱気袋を示すものである。

尚、本例においては、本体部材 2 において、弁体 5 が取り付けられた側（図 1（A）に示す）を表面、その反対側（図 1（B）に示す）を裏面として、表裏の方向はこれに合わせて説明する。

#### 【 0 0 1 6 】

本例の脱気弁 1 は合成樹脂製であって、本体部材 2、弁体 5、弁体カバー 6 を組み合わせたものである。

#### 【 0 0 1 7 】

本体部材 2 は、外観が板状のものであって、空気通路 3 3 の形成により、表側と裏側との間を空気が流通するようになっている。

この本体部材 2 は、空気通路 3 3 を備える弁部 3 と、弁部 3 の周囲において、脱気袋 8 に対する取り付け代等の目的で形成した基部 4 とからなっている。

#### 【 0 0 1 8 】

弁部 3 は、本例においては、側壁 3 1 と、側壁 3 1 の裏側方向に位置する弁座部 3 2 とを有する。



側壁 31 は、本例において、平面視においては円環状、断面視においては、図 2 に示すように、基部 4 から表裏両方向に突出した壁状のものである。

ここで、基部 4 に対する側壁 31 の位置関係について、本例においては、基部 4 に対して直交するようにして形成しているが、これに限られず、傾きを持たせて形成しても良い。

尚、本例において、側壁 31 の内側面には、弁体カバー 6 を嵌合させて取り付けるための嵌合用突起 32e が形成されている（図 3（A）参照）。

#### 【0019】

弁座部 32 は、側壁 31 の裏側端部 31b を共有するようにして、面状に形成したものであり、表側から見た場合、中央部 32b が最も凹んだ「すりばち」状となっている。本例の場合は、弁座部 32 の形状について、中央部 32b が水平な平面、その周囲である弁体当接面 32a がテーパ状の斜面として形成しているが、弁座部 32 の全体を、放物面等の曲線状の面として形成しても良い。

弁座部 32 の表側の面において、上記のようにテーパ状の斜面に形成した部分が弁体当接面 32a である。この弁体当接面 32a に対して、フィルム状の弁体 5 が密着することにより、平面視において弁体 5 に覆われる位置に形成された空気通路 33 を閉鎖することができる。

又、本例においては、中央部 32b に、弁体固定用突起 32c が突出するように設けられており、この弁体固定用突起 32c に、図 3（B）に示すように、弁体 5 に形成された取付穴 51a を嵌め込むことにより、弁体 5 が弁座部 32 に取り付けられる。

#### 【0020】

本例の脱気弁 1 においては、図 5 に示すように、2 つ以上の脱気弁 1...1 において、一方の脱気弁 1 における側壁 31 の表側端部 31a と、他方の脱気弁 1 における裏側端部（弁座部の外周部分）31b とを接近させて重ね合わせることができる。

そして、後述するように、弁部 3 には弁体 5 と弁体カバー 6 とが取り付けられるが、側壁 31 と弁体カバー 6 とによって、空間である凹部 7 が形成される。この凹部 7 に、弁座部 32 の一部と、弁座部 32 の裏側に形成された弁部凸条 32

dとが収納される。このため、複数の脱気弁1をコンパクトに積み重ねることができ、脱気袋8の製造の際においても、図7(A)に示すように、脱気弁1を積み重ねておくことができるため、製造装置100をコンパクトにレイアウトできる。

#### 【0021】

空気通路33は、この弁座部32に、表側から裏側へと貫通するようにして形成されている。この空気通路33は、図1(B)に示すように、弁座部の中心から、平面視において放射状に形成される。具体的には、後述する弁体5に覆われる位置関係、本例においては、それぞれが90°の角度をおいて、平面視扇形である空気通路33が4方向へ形成されている。

そして空気通路33には、径方向と、周方向にそれぞれ線状の補強棧部33a, 33bが形成されており、各空気通路33が、平面視「田」形に仕切られている。この補強棧部33a, 33bの表面側は、弁体当接面32aに対して無段差であり、同一の平面を構成している。このように、補強棧部33a, 33bによって空気通路33を仕切ることにより、弁体5が空気通路33を閉鎖した際に、大気圧の影響で、弁体5が空気通路33に吸い込まれるようにして撓み、弁体5と弁体当接面32aとの間に隙間が発生して、空気が漏れてしまうようなことがなく、確実に空気通路33を閉鎖することができる。

尚、上記の補強棧部33a, 33bのうち、径方向に形成された径方向補強棧部33aは、後述する弁部凸条32dを兼ねるものである。

この空気通路33の平面視の形態は、本例のものに限られるものではなく、スリット状のものや丸穴等、種々の形態に形成して良い。又、補強棧部についても、メッシュ状等に形成しても良く、種々の形態で実施できる。

#### 【0022】

上記のように、弁座部32が傾斜して形成されたことと、空気通路33が平面視において放射状に配位されたものであることによって、空気通路33を通して、脱気弁1の裏側から表側へ向かう空気の流通がスムーズに行なわれる。つまり、図4に示すように、本例の脱気弁1を脱気袋8に取り付けた場合、袋の内部において基部4に沿って流れる気流Fについて、弁座部32の裏側に存在する傾斜

と弁部凸条 32d とにより、空気通路 33 に導かれるように流れるため、速やかに脱気を行なうことができる（図 6（B）参照）。

#### 【0023】

弁体 5 は、図 3（A）（B）に示すように、フィルム状のものである。本例では、平面視円形の平板を 4 等分するように、外周部から径方向へと向かって切り込まれたスリット 52 により、中央部 51 を共有した 4 枚の弁片 53 が形成され、平面視が「四葉のクローバー」形となる。

本例においては、弁体 5 の中央部 51 が、弁座部 32 に対する取り付け部分となり、本例においては十字形の取付穴 51a を備える。そして、弁座部 32 の中央部 32b に設けられた、平面視が同じく十字形である弁体固定用突起 32c に、この取付穴 51a を嵌め込むことにより、弁体 5 を弁座部 32 に取り付ける。このようにして弁体 5 の中央部 51 は固定されているが、弁片 53 は弁座部 32 に対して固定されていないため、弁片 53 は、湾曲することにより、弁体当接面 32a に対して接近及び離反が可能となっている。

#### 【0024】

弁体 5 は、又、上記のように弁座部 32 に放射状に形成された空気通路 33 を覆うことのできる平面形状となっている。加えて弁体 5 は、弁座部 32 の表面における弁体当接面 32a に密着可能である。これらにより、弁体 5 が空気通路 33 を閉止できるようになっている。

上記のように、弁体 5 の形状は、空気通路 33 の形状に一致させて形成する。よって、空気通路 33 の形状によっては、弁片 53 の数を 2 枚や 3 枚や 5 枚以上に形成しても良い。又、各弁片 53 を、本例のように中央部 51 で共有させずに、完全に独立させたものとしても良い。

又、弁座部 32 に対する弁体 5 の固定方法についても、本例のように弁体 5 の取付穴 51a と弁座部 32 の弁体固定用突起 32c とを組み合わせただけのものに限らず、接着剤や熱溶着によって固定しても良いし、ビスやリベット等により固定しても良い。又、弁体 5 を固定する位置についても、弁体 5 の中央部 51 に限られず、弁体 5 の形状に合わせて、外周部分や側辺等、種々の部分にて固定できる。

#### 【0025】

弁体 5 は、上記のようにフィルム状のものであるが、その性状としては、柔軟なものであって、かつ、形態の復元性に優れるものが望ましい。具体的には、比較的軟質である樹脂フィルムや樹脂を含浸させた紙等を用いる。又、弁体 5 において、弁体当接面 3 2 a に対して当接する面である裏面側には、空気通路 3 3 を閉鎖した際の、弁体当接面 3 2 a に対する密着性を向上させるために、粘着性の物質を塗布しても良い。

#### 【 0 0 2 6 】

上記のようにして弁体 5 を形成することにより、脱気の際において、空気通路 3 3 が、裏側から表側へ向かう気流によってのみ開放され、それ以外の際においては、弁体 5 が弁体当接面 3 2 a に密着して、空気通路 3 3 を閉鎖した状態を維持することができる。これにより、従来のように、ねじ込み式の蓋体等を別に設けなくても、脱気時以外において、不意に空気通路 3 3 が開放されてしまうことがなく、脱気弁 1 を脱気袋 8 に取り付けて使用しても、脱気袋 8 の内部を長期間にわたって気密状態にしておくことができる。

尚、本例の脱気弁 5 においても、顧客に安心感を与えることを目的として、図 3 (A) に示すように、本体部材 2 の側壁 3 1 に対して嵌合して取り付けるものであり、弁部 3 を覆うキャップ 9 を取り付けるものとしても良い。

#### 【 0 0 2 7 】

上記のように、弁座部 3 2 に形成された弁体固定用突起 3 2 c には、弁体 5 と共に弁体カバー 6 が取り付けられる。弁体カバー 6 は、図 1 (A) や図 3 (A) に示すような、平面視が円板状のものであり、中央には円形の空気穴 6 1 が形成されている。そして、弁体カバー 6 の裏側には、弁体押さえ 6 2 が四方から中心に向かうように形成されている。この弁体押さえ 6 2 は、図 3 (A) に示すように断面形状が三角形であって、裏面側の形状は、弁体当接面 3 2 a の傾斜に一致した直線状である。

よって、弁体カバー 6 を弁部 3 に取り付けた際においては、弁体当接面 3 2 a と弁体押さえ 6 2 との間に所定の隙間ができる。そして、図 2 に示すように、この隙間に弁体 5 が配位される。

又、弁体押さえ 6 2 は、弁体カバー 6 を弁部 3 に取り付けた際に、弁体 5 の各

弁片 5 3 の中央であり、中央部 5 1 から外周方向へと配位される。よって、本例のように弁片 5 3 が 4 方向に形成された場合は、それに合わせて、弁体押さえ 6 2 が 4 本形成されるものであって、弁体 5 の形状が本例と異なる場合は、それに合わせて弁体押さえ 6 2 が形成される。

#### 【0 0 2 8】

上記の隙間と弁体 5 との位置関係は、後述のように、弁体 5 の全体が大きく浮き上がってしまうことを防止することを目的として決定される。

よって、弁体 5 が配位された状態においても、なお隙間が残った状態、つまり弁体当接面 3 2 a と弁体押さえ 6 2 との間において、弁体 5 の多少の浮き上がりを許容するものであっても良いし、あるいは、隙間が全く無い状態、つまり弁体当接面 3 2 a と弁体押さえ 6 2 との間に、弁体 5 が完全に挟まれたものとしても良い。

#### 【0 0 2 9】

上記の点については、後者のように、弁体 5 が弁体当接面 3 2 a と弁体押さえ 6 2 とに接触つつ挟まれた状態とすることが最も望ましい。

ここで、空気通路 3 3 を大きく形成すればするほど、スムーズに脱気を行なうことができるが、これに伴い弁体 5 が大きくなり、弁体 5 の弁片 5 3 が撓みやすく、空気漏れを起こす可能性も大きくなる。

よって、上記のように弁体 5 が弁体当接面 3 2 a と弁体押さえ 6 2 とに接触つつ挟まれた状態とすることにより、弁体押さえ 6 2 が弁片 5 3 を分割するように作用するため、弁体 5 が撓んで空気漏れを起こす可能性を減少させることができる。

#### 【0 0 3 0】

又、弁体カバー 6 の空気穴 6 1 の中心部分には、各弁体押さえ 6 2 に四方から支持されるようにして、円筒状の取り付け部 6 3 が形成されており、この取り付け部 6 3 が、上記のように弁座部 3 2 に形成された弁体固定用突起 3 2 c に嵌合する。よって、弁体 5 の中央部 5 1 が、弁座部 3 2 の中央部 3 2 b と、この取り付け部 6 3 によって挟まれて、弁体 5 が固定される。

そして、弁体カバー 6 の外周部分は、側壁 3 1 の内側面に形成された嵌合用突

起 3 2 e (図 3 (A) 参照) と嵌合する。これによって、弁体カバー 6 が弁部 3 に固定される。

#### 【0031】

上記のようにして、弁体カバー 6 を弁部 3 に取り付けることにより、空気通路 3 3 を空気が通過する際であっても、弁体 5 は、上記のように弁体押さえ 6 2 が添えられた位置において動作が制限されるため、弁体 5 が大きくめくれ上がったらず、安定した動作とすることができ、空気通路 3 3 を確実に閉止することができる。

#### 【0032】

基部 4 は、弁部 3 の周囲に形成された平板状の部分であり、本例では、図 1 (A) (B) に示すように、平面視が略長方形に形成されている。

この基部 4 の表側には平滑な面が形成されており、この面に対して、袋フィルム 8 1 を熱溶着等の手段により取り付ける。一方、裏側には基部凸条 4 1 が形成されている。本例では、図 1 (B) に示すように、基部 4 の長辺に平行の方向に、所定の間隔をおいて並列するように形成されている。

この基部凸条 4 1 は、図 4 に示すように脱気袋 8 を形成した際において、脱気弁 1 を取り付け側の袋フィルム 8 1 と、他方側の袋フィルム 8 1 との間に間隔を空けるためのスペーサーとしての作用 (図 6 (A) 参照) と、袋内の空気を脱気弁 1 の空気通路 3 3 へと導く作用 (図 6 (B) 参照) とを有するものであり、この基部凸条 4 1 によって、脱気袋 8 の内部の空気を確実に排出することができる。

#### 【0033】

尚、上記のような基部凸条 4 1 の作用を重視する場合には、本例のように基部 4 を形成した方が良いが、そうでない場合は、基部 4 を形成せずに、弁部 3 のみからなる脱気弁 1 を形成して、それを直接脱気袋 8 に取り付けるものとしても良い。

又、基部 4 の形状についても、本例のように平面視が略長方形のものに限られず、円形や楕円形等、種々の形状で実施できる。

#### 【0034】

上記のように、基部 4 の裏面には、長辺方向に平行に基部凸条 4 1 が形成されているが、弁部 3 においても、弁座部 3 2 の裏側に、図 1 (B) に示すように、弁部凸条 3 2 d が放射状に形成されている。

これらの各凸条 4 1, 3 2 d により、図 6 (B) に示すように、脱気弁 1 を取り付けた脱気袋 8 において、袋内の空気は、まず、基部凸条 4 1 によって弁座部 3 2 の位置へと導かれる。続いて、弁部凸条 3 2 d によって空気通路 3 3 に導かれる。このようにして、脱気袋 8 の内部の空気が容易に空気通路 3 3 へと導かれる。

又、図 6 (A) に示すように、各凸条 4 1, 3 2 d がスペーサーとして作用し、脱気弁 1 を取付けた側の袋フィルム 8 1 と、反対側の袋フィルム 8 1 とを密着させずに、隙間を維持できる。このため、脱気途中の状態で、上記の各袋フィルム 8 1, 8 1 同士が密着してしまい、空気が途中で吸い出せなくなるようなこともなく、袋内を完全に脱気することができる。

#### 【0035】

上記のような構成を有する、本例の脱気弁 1 は、図 4 に示すようにして、脱気袋 8 に取り付けて使用される。

脱気袋 8 として用いる袋は、軟質樹脂フィルム等からなる袋フィルム 8 1 により形成されたものであって、開口部 8 2 に取り付けたチャック等の閉止手段 8 2 a により内部を密閉可能とした袋を用いる。具体的な脱気袋 8 の製造方法については後述する。

#### 【0036】

この脱気袋 8 の使用方法としては、まず、掃除機の吸引パイプの先端部を、脱気弁 1 の弁体カバー 6 に押し当てる。そして、掃除機を作動させることにより、弁体 5 を、それまで密着していた弁体当接面 3 2 a から引き離し、これにより開放された空気通路 3 3 と弁体カバー 6 の空気穴 6 1 とを通して、袋内の空気を排出する。そして、空気の排出が終わり、掃除機の吸引パイプの先端部を脱気弁 1 から離すと、弁体 5 は、再び弁体当接面 3 2 a に密着して空気通路 3 3 が閉鎖する。この際において、弁体 5 は外気の大気圧によって弁体当接面 3 2 a に強く密着されるため、不意に空気通路 3 3 が開放されてしまうこともなく、袋内を脱気

した状態を長期間にわたって維持することができる。

### 【0037】

次に、本例の脱気袋 8 の製造方法について述べる。

まず、袋の材料としては、ポリエチレン等からなる軟質樹脂製フィルムを用いる。本例においては、ロール状に巻いた長尺状の袋フィルム 81 を使用し、長手方向に順次送って加工を行なう。

この袋フィルム 81 の、脱気弁 1 を取り付ける位置に、図 7 (B) に示すように、弁部 3 の大きさ、具体的には、側壁 31 の平面視における外径寸法よりもやや大きな寸法の取付穴 83 を開ける。

ここで、本例の製造方法を実施するための製造装置 100 においては、図 7 (A) に示すように、サーバー 102 にて、本体部材 2、弁体 5、弁体カバー 6 を既に組み合わされた脱気弁 1 が、図 5 に示されるように積み重ねられた状態で、フィルム 81 の横に配位されている。この積み重ねられた脱気弁 1 のうちの、最下方の一つを取り出して、袋フィルム 81 と重なる方向にスライドさせ、脱気弁 1 の弁部 3 が上記の取付穴 83 と一致するように重ね合わせる。この際、図示していないが、後述する運搬軌道 101 に沿って運動するアクチュエータにより、脱気弁 1 が移動する。そして、脱気弁 1 の基部 4 とフィルム 81 とを熱溶着することによって固定する。

その後、脱気弁 1 の取り付けられたフィルム 81 と、他方側のフィルム 81 とを熱圧着等の手段により貼り合わせ、袋状に形成する。又、これにあわせて、開口部 82 を閉鎖可能とするためのチャック 82a も取り付けて脱気袋 8 を完成させる。

上記に説明した各工程は一例であって、順番を入れ替えて実施したり、他の工程を加えても良い。

### 【0038】

既に説明したように、脱気弁 1 の基部 4 における裏側には、長辺方向に形成された基部凸条 41 が形成されている。ここで、本例の製造装置 100 においては、直線状の運搬軌道 101 を、フィルム 81 の長手方向に対して直交するようにして形成する。この運搬軌道 101 は、詳細は図示しないが、2 本以上の棒状体



等からなるレール 101a を中空に配位したり、平板上に固定したものであって、このレール 101a は、それぞれが平行であり、運搬軌道 101 上に脱気弁 1 を置いた際において、レール 101a 上に、基部凸条 41 同士の間隔が一致するように各レール 101a の間隔を保持したものである。本例の場合は、図 1 (B) に示すように、基部 4 における、最外部寄りの凸条間 42 同士の距離 L に一致する間隔に、2 本のレール 101a, 101a を配位した運搬軌道 101 を構成する。

そして、運搬軌道 101 のレール 101a 上に脱気弁 1 を載せることによって、運搬軌道 101 に沿って脱気弁 1 をスライドさせることができる。よって、基部凸条 41 をスライドの際のガイドとして利用することができ、効率良く脱気弁を製造することができる。

#### 【0039】

##### 【発明の効果】

本願第 1 の発明においては、傾斜した弁体当接面に対して弁体を確実に密着させることができ、これにより、空気通路を確実に閉鎖して、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる。又、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設ける必要がない。

#### 【0040】

又、本願第 2 の発明は、第 1 の発明の効果に加え、凹部に弁座部の少なくとも一部を収納できるため、脱気弁同士を積み重ねることができる。又、脱気袋の製造時においても、かさばらず、保管が容易な脱気弁を提供できる。

#### 【0041】

又、本願第 3 の発明は、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設けずとも、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる脱気袋を提供することができる。

#### 【0042】

又、本願第 4 の発明は、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる脱気袋の製造方法を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本願発明の実施の一例に係る脱気弁を示し、(A)は平面図、(B)は底面図である。

【図 2】図 1 (A) の I - I 断面図である。

【図 3】(A)は、本例の脱気弁の各部材の構成を示す断面視の説明図であり、(B)は弁体の平面図である。

【図 4】本例の脱気弁を取り付けた脱気袋を示す平面図である。

【図 5】本例の脱気弁を複数積み重ねた状態を示す断面視の説明図である。

【図 6】本例の脱気弁において、(A)は、凸条がスペーサーとして作用することを示す説明図であり、(B)は気流の向きを示す説明図である。

【図 7】(A)は本例の脱気袋の製造装置の一例を示す説明図であり、(B)は製造時における袋シートと脱気弁との関係を示す説明図である。

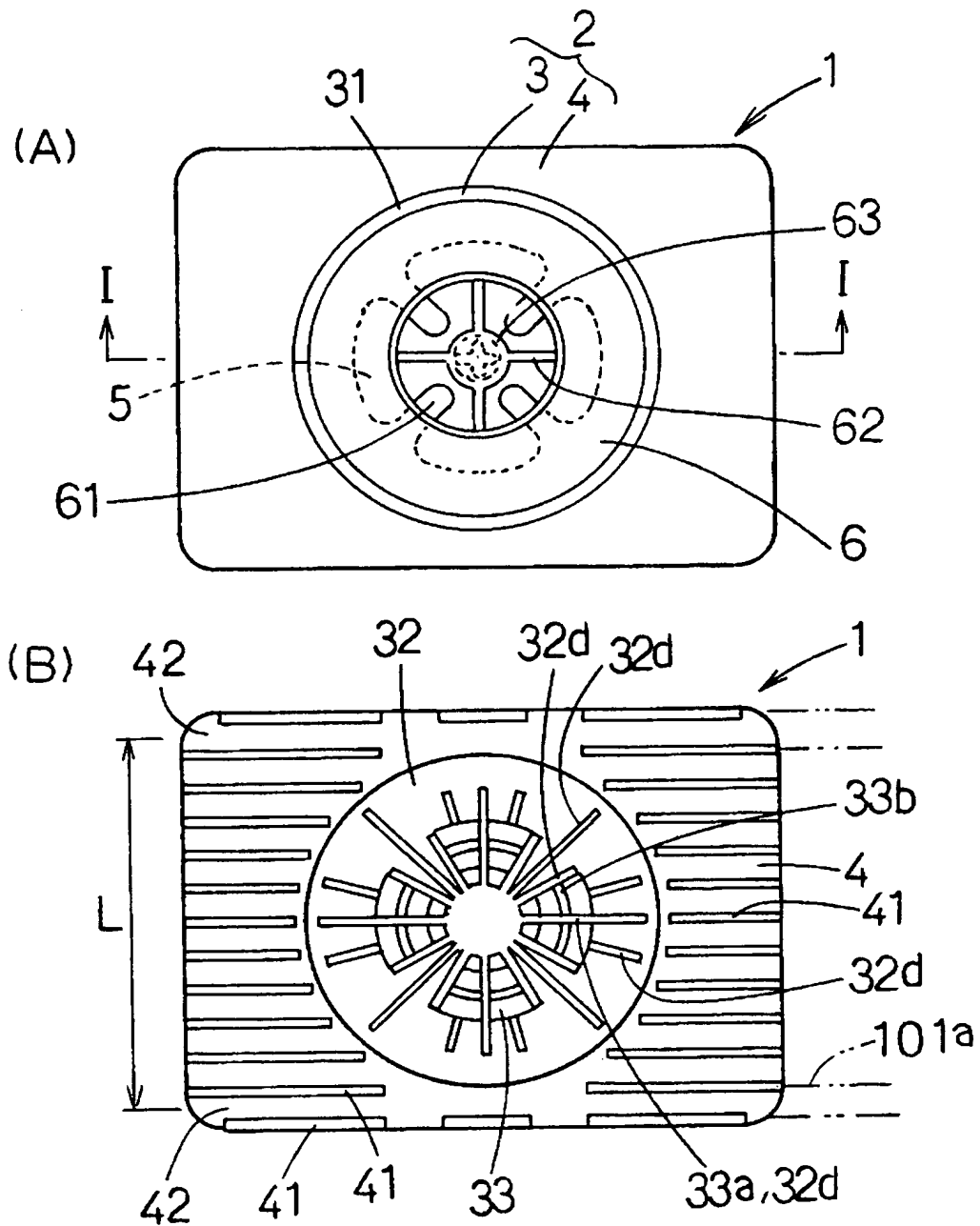
【符号の説明】

- |       |           |
|-------|-----------|
| 1     | 脱気弁       |
| 2     | 本体部材      |
| 3 2   | 弁座部       |
| 3 2 a | 弁体当接面     |
| 3 2 b | 中央部 (弁座部) |
| 3 3   | 空気通路      |
| 5     | 弁体        |
| 7     | 凹部        |
| 8 1   | 袋フィルム     |
| 8 3   | 弁取付穴      |

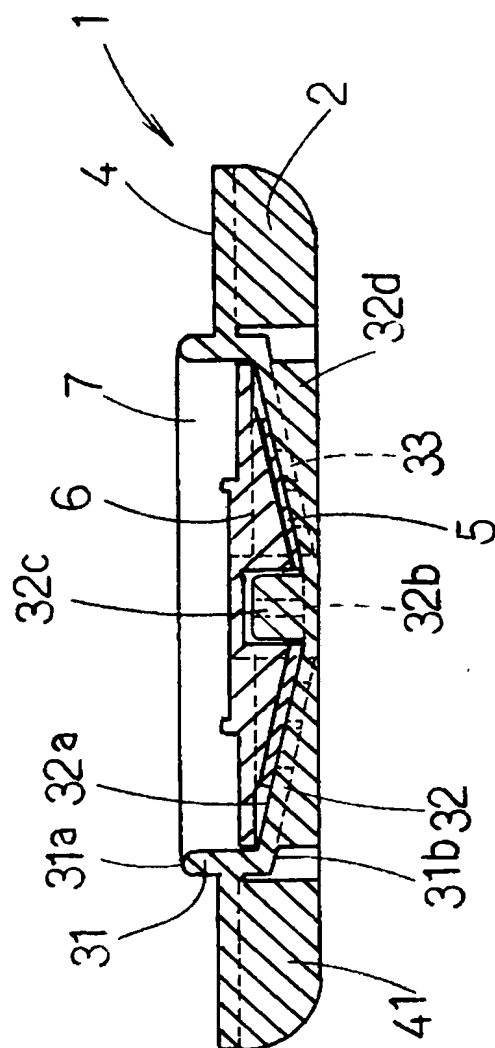
【書類名】

図面

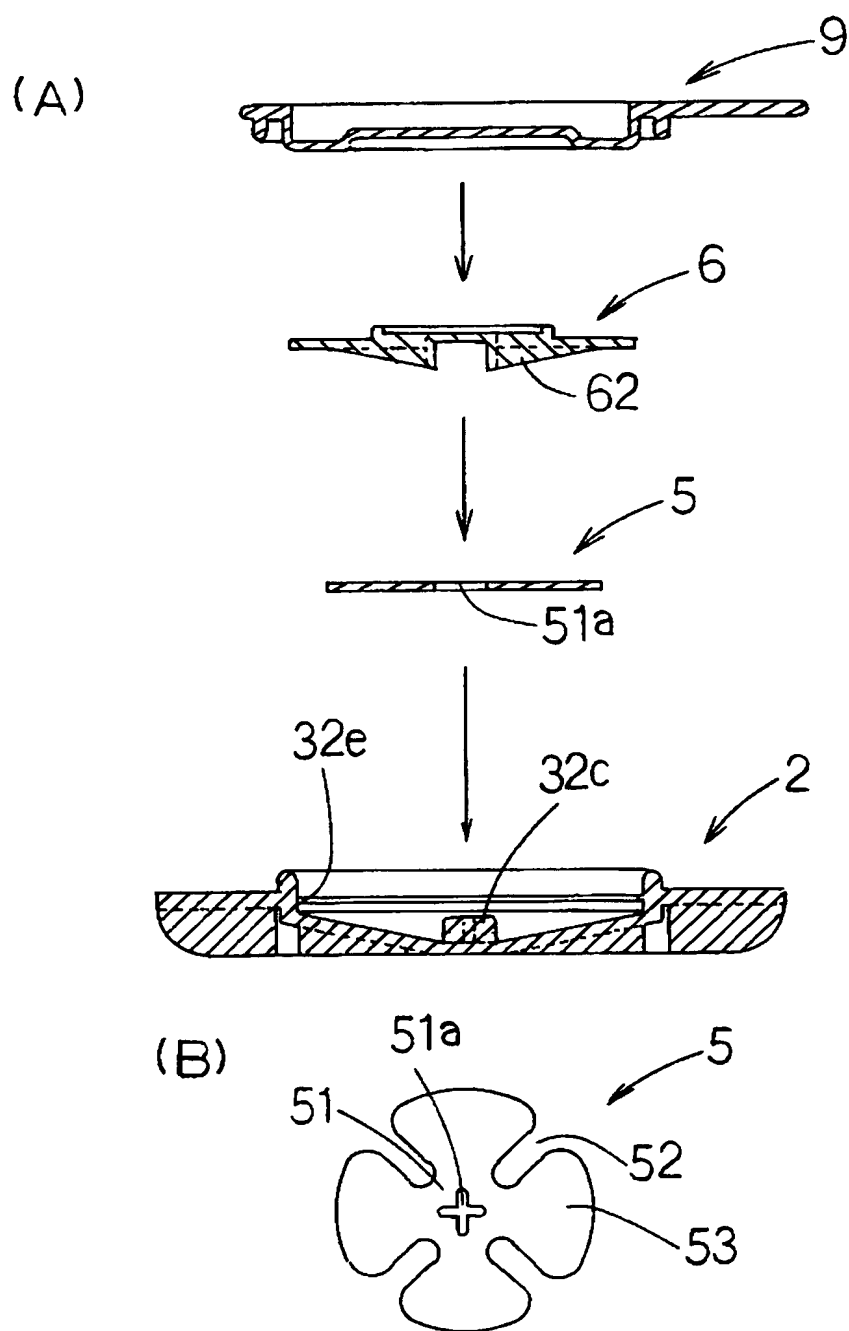
【図 1】



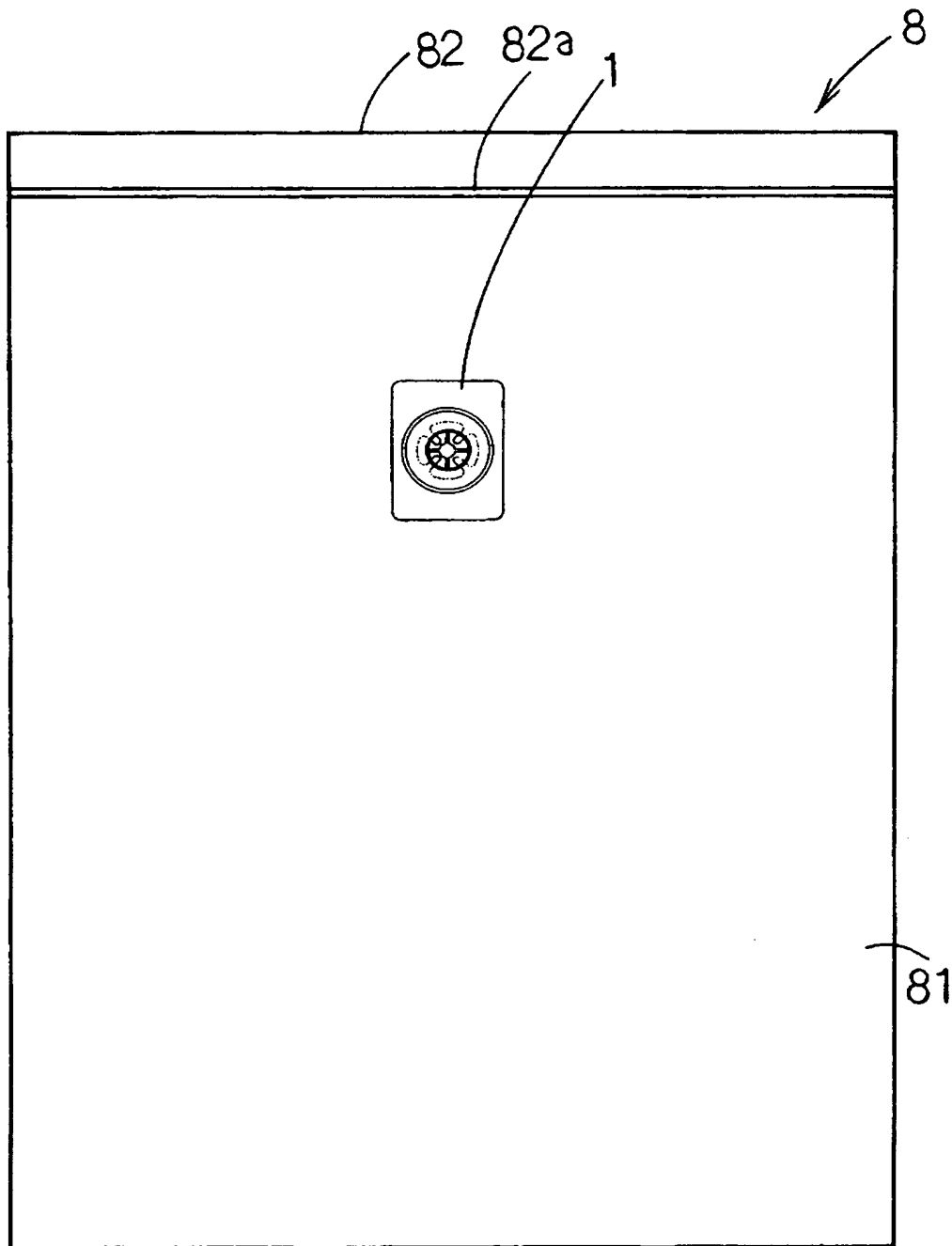
【図 2】



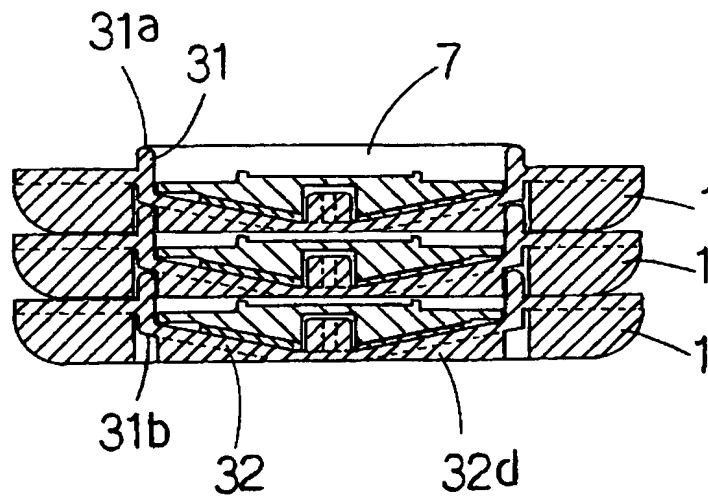
【図3】



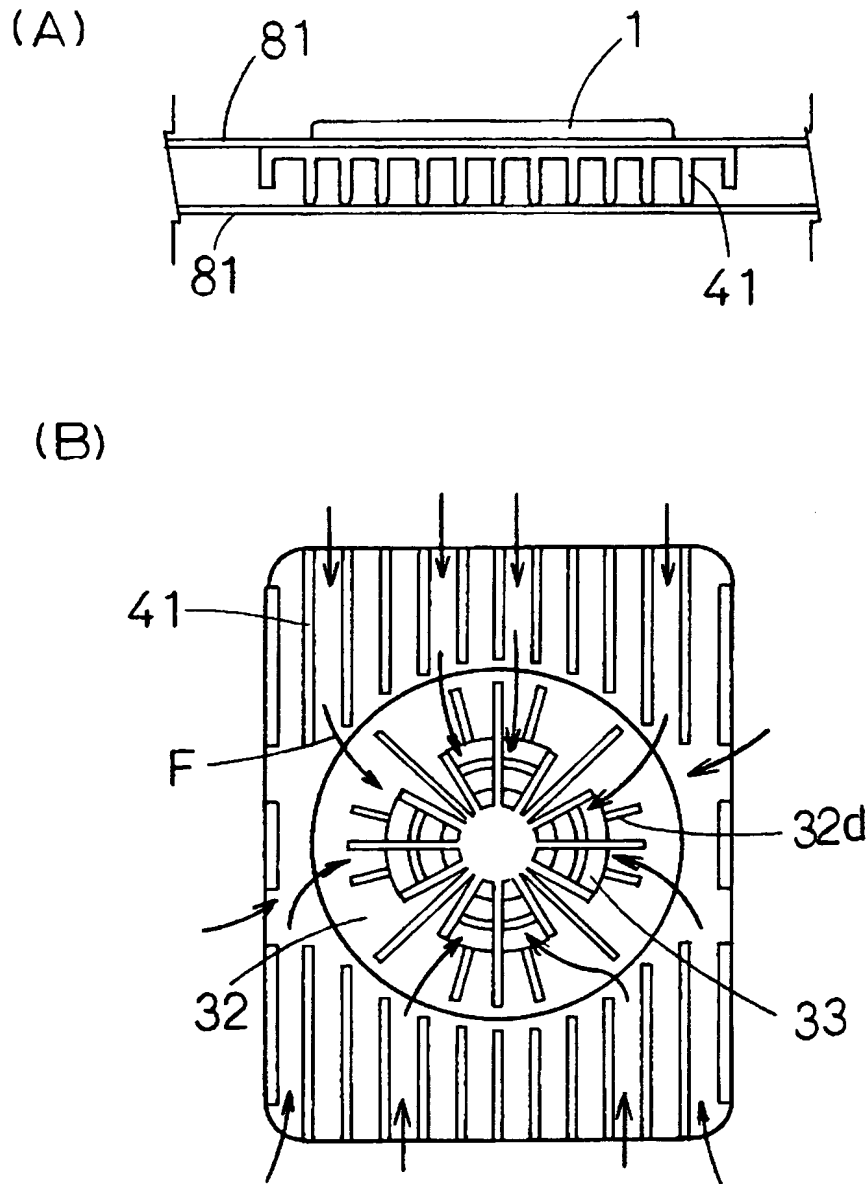
【図 4】



【図 5】

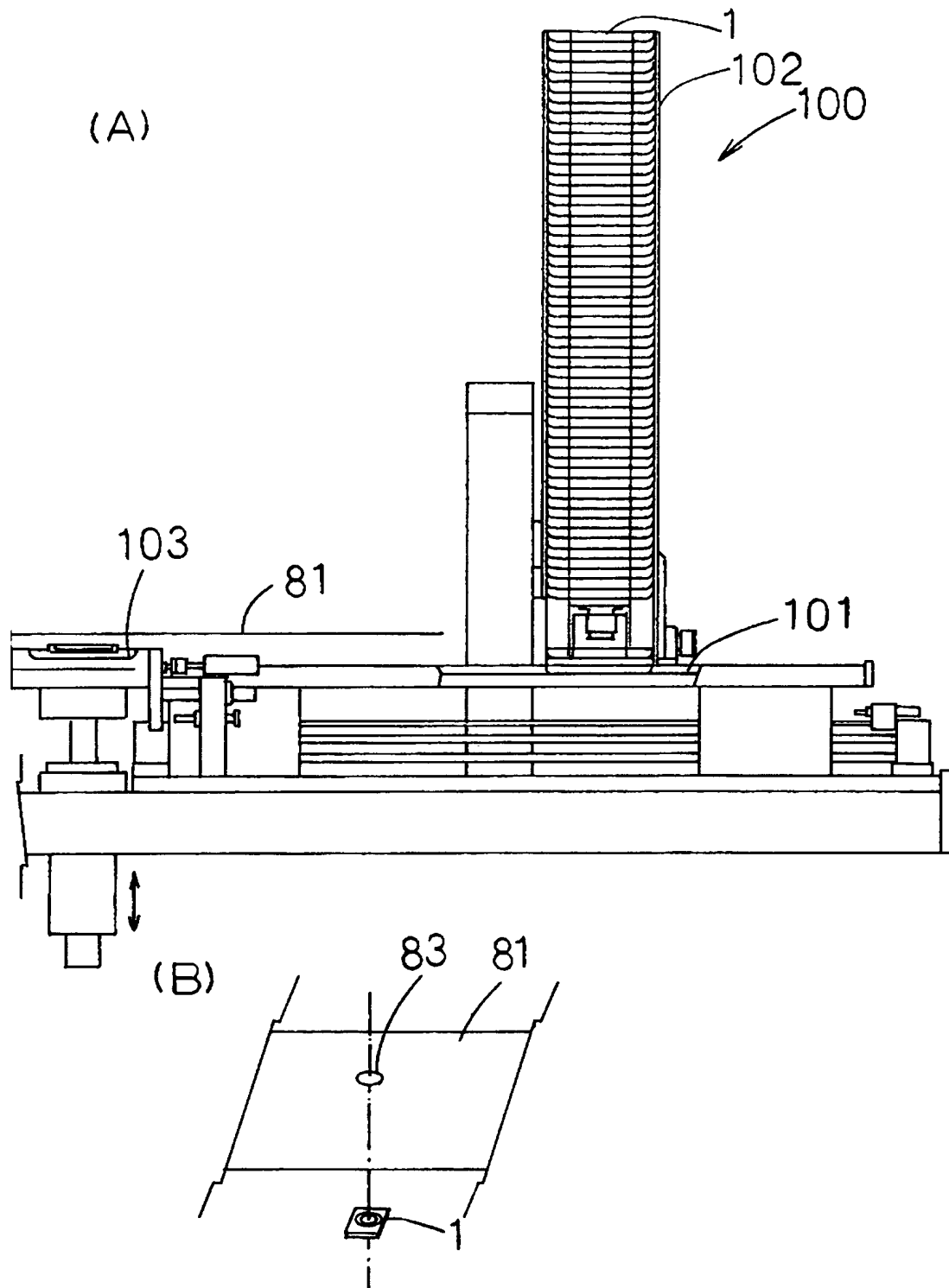


【図 6】





【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設ける必要がなく、脱気袋から突出する部分が少ない脱気弁を提供することと、脱気袋の製造時においても、かさばらず、保管が容易な脱気弁を提供することを課題とする。

【解決手段】 傾斜して形成した弁体当接面 3 2 a に対して弁体 5 を確実に密着させることができ、これにより、弁体 5 に覆われる空気通路 3 3 を確実に閉鎖して、脱気した状態を長期間にわたって維持することができる。又、蓋体等、空気通路を閉鎖するための部材を別に設ける必要がない。

又、脱気弁 1 の表側の凹部 7 に、裏側の弁座部 3 2 a の少なくとも一部を収納できるため、複数の脱気弁 1 同士を積み重ねることができ、脱気袋の製造時においても、かさばらず、保管が容易な脱気弁 1 を提供できる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 7 8 7 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 5 3 6 8 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府柏原市太平寺 1 丁目 1 3 - 5

氏 名

株式会社柏原製袋